

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局



(43)国際公開日  
2005年1月13日 (13.01.2005)

PCT

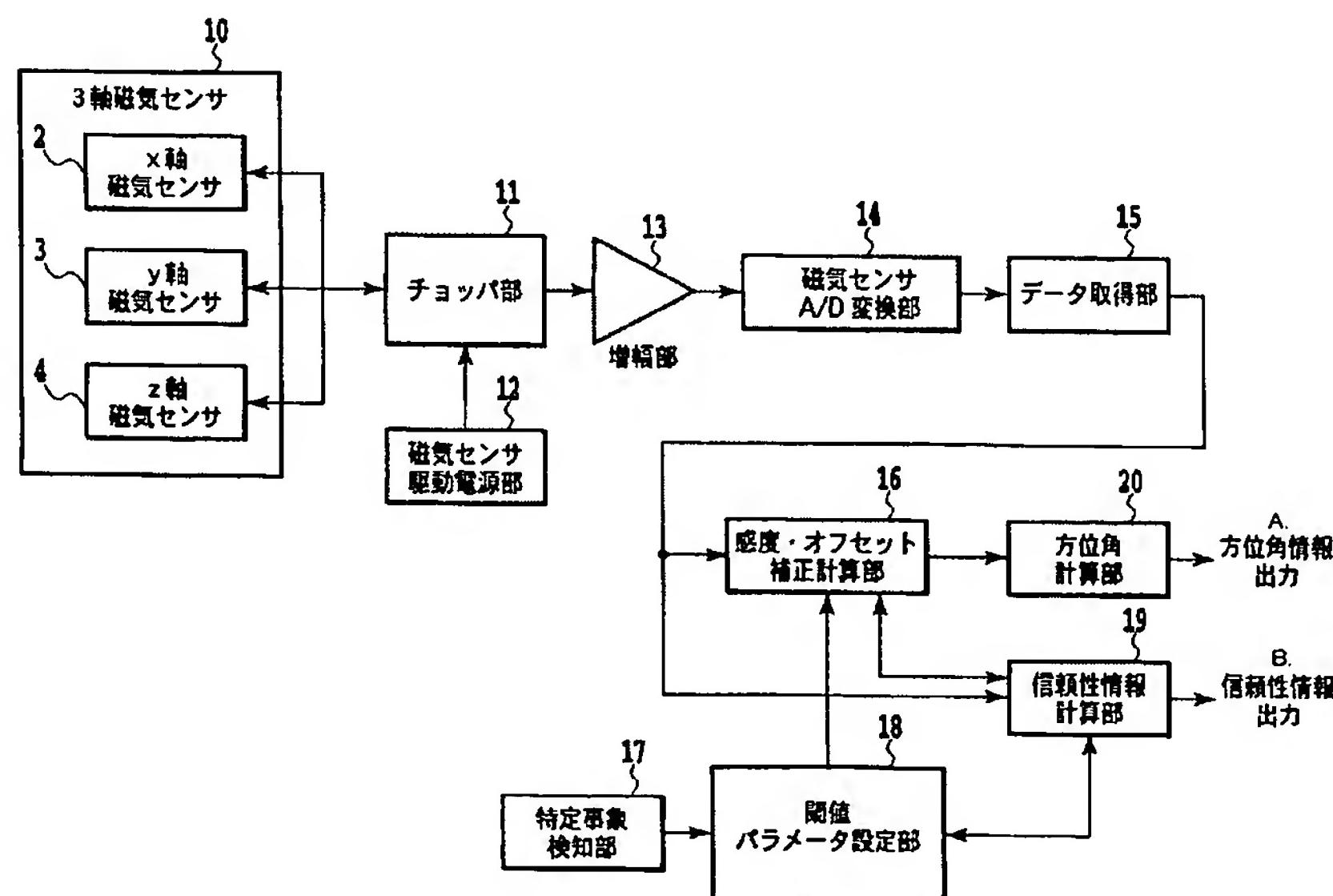
(10)国際公開番号  
WO 2005/003683 A1

- (51)国際特許分類: G01C 17/28, 21/08 (71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 旭化成エレクトロニクス株式会社 (ASAHI KASEI EMD CORPORATION) [JP/JP]; 〒1600023 東京都新宿区西新宿一丁目23番7号 Tokyo (JP).
- (21)国際出願番号: PCT/JP2004/009324 (72)発明者; および (75)発明者/出願人(米国についてのみ): 北村徹 (KITAMURA, Toru) [JP/JP]; 〒2530053 神奈川県茅ヶ崎市東海岸北2-1-2 5-2 F Kanagawa (JP). 佐藤正信 (SATO, Masanobu) [JP/JP]; 〒2430816 神奈川県厚木市林1-11-17 Kanagawa (JP). 山下昌哉 (YAMASHITA, Masaya) [JP/JP]; 〒1940044 東京都町田市成瀬1-7-10 Tokyo (JP). 御子柴憲彦
- (22)国際出願日: 2004年7月1日 (01.07.2004) (25)国際出願の言語: 日本語 (26)国際公開の言語: 日本語
- (30)優先権データ:  
特願2003-270821 2003年7月3日 (03.07.2003) JP

[続葉有]

(54) Title: AZIMUTH MEASUREMENT DEVICE AND AZIMUTH MEASUREMENT METHOD

(54)発明の名称: 方位角計測装置及び方位角計測方法



10...3-AXIS MAGNETIC SENSOR  
2...X-AXIS MAGNETIC SENSOR  
3...Y-AXIS MAGNETIC SENSOR  
4...Z-AXIS MAGNETIC SENSOR  
11...CHOPPER SECTION  
12...MAGNETIC SENSOR DRIVE POWER SOURCE SECTION  
13...AMPLIFICATION SECTION  
14...MAGNETIC SENSOR A/D CONVERSION SECTION  
15...DATA ACQUISITION SECTION

16...SENSITIVITY/OFFSET CORRECTION CALCULATION SECTION  
20...AZIMUTH CALCULATION SECTION  
A...AZIMUTH INFORMATION OUTPUT  
19...RELIABILITY INFORMATION CALCULATION SECTION  
B...RELIABILITY INFORMATION OUTPUT  
17...SPECIFIC EVENT DETECTION SECTION  
18...THRESHOLD VALUE PARAMETER SETTING SECTION

(57) Abstract: There are provided an azimuth measurement device and its method for realizing an update of an offset calculated from the data acquired by azimuth measurement. A geomagnetism output measured by a 3-axis magnetic sensor (10) is amplified by an amplification section (13) and input to an A/D conversion section (14). A chopper section (11) is arranged for switching the terminals for driving an X-axis magnetic sensor (2), a Y-axis magnetic sensor (3), and a Z-axis magnetic sensor (4) and applies drive voltage output from a drive power source section (12) to the X-axis magnetic sensor (2), the Y-axis magnetic sensor (3), and the Z-axis magnetic sensor (4). The output amplified value amplified by the amplification section (13) is converted from an analog signal to a digital signal by the A/D conversion section (14) and then is input to a sensitivity/offset correction calculation section (16). Output data from this sensitivity/offset correction calculation section (16) is input to an azimuth calculation section (20) and the corresponding azimuth

information is output. A reliability information calculation section (19) outputs reliability information.

(57) 要約: 本発明は、方位角の測定で取得したデータから算出されるオフセットの更新を実現するための方位角計測装置及びその方法を提供する。3軸磁気センサ(10)により測定された地磁気出力は、増幅部(13)で増幅されてA/D変換部(14)に入力される。チョッパ部(11)は、X軸磁気センサ(2)とY軸磁気センサ(3)とZ軸磁気センサ(4)を駆動

WO 2005/003683 A1

[続葉有]



(MIKOSHIBA, Norihiko) [JP/JP]; 〒1940045 東京都町田市南成瀬5-18-3 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 谷 義一 (TANI, Yoshikazu); 〒1070052 東京都港区赤坂2丁目6-20 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 國際調査報告書
- 補正書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

---

する端子を切り替えるためのもので、駆動電源部(12)から出力された駆動電圧をX軸磁気センサ(2)とY軸磁気センサ(3)とZ軸磁気センサ(4)に印加する。増幅器(13)で増幅された出力増幅値がA/D変換部(14)でアナログ信号からデジタル信号に変換された後、感度・オフセット補正計算部(16)に入力される。この感度・オフセット補正計算部(16)の出力データは、方位角計算部(20)に入力され、その方位角情報が出力される。信頼性情報計算部(19)からは信頼性情報が出力される。